

**Материалы для проведение занятия курса внеурочной деятельности
«Разговоры о важном» 24.10.2022**

Тема: РОССИЯ – МИРОВОЙ ЛИДЕР АТОМНОЙ ОТРАСЛИ. Атомный ледокольный флот. Развитие Северного морского пути

Цель: Знакомство с Северным морским путем и его значением, ролью атомного ледокольного флота в развитии российской Арктики.

Формирующиеся ценности: любовь к Родине, развитие, научное знание.

Арктика долгое время оставалась загадочным, неизведанным краем. Благодаря отважным первопроходцам и их экспедициям, со временем ситуация менялась – люди начали осознавать значение северных регионов для России, и вместе с тем возникло понимание, что для развития этих регионов нужен путь, который соединил бы их между собой и с основной частью России.

Как вы думаете, какими качествами нужно обладать, чтобы отправиться в северную морскую экспедицию?

Ответы присылайте на электронную почту преподавателя.

Со временем заветный путь вдоль северных берегов был найден и получил название Северного морского пути. Северный морской путь на западе ограничен входом в пролив Карские ворота архипелага Новая Земля и меридианом, проходящим на север от мыса Желание. Далее он проходит через моря Ледовитого океана (Карское море, море Лаптевых, Восточно-сибирское море, и Чукотское море) и доходит до мыса Дежнева. Протяженность всего маршрута в общей сложности около 5600 километров. Сейчас это кратчайший морской путь между европейской частью России и Дальним Востоком, который обеспечивает освоение региона Арктики и международную торговлю.

Сообщение по Северному морскому пути все время развивается – строятся и развиваются порты, города, поселения, обеспечивающие движение по Северному морскому пути. Самые крупные из них – Сабетта, Дудинка, Хатанга, Диксон, Тикси, Певек, Мурманск и Архангельск также являются важными портами. Со временем эти поселения стали иметь не только региональное, но и всероссийское и даже мировое значение, ведь использование Северного морского пути позволяет сокращать время транспортировки грузов для многих стран мира, и таким образом экономить на стоимости перевозки при большом объеме доставляемых грузов.

С развитием технологий стали появляться особые суда – ледоколы, способные проходить сквозь толщи льда. Ледоколы сначала работали на

паровых двигателях (в качестве топлива использовался каменный уголь). Потом появились дизель-электрические ледоколы. Для таких судов нужны мощные двигатели, а для двигателей нужна энергия. А много энергии – значит много топлива. С начала сжигание угля, потом - дизеля, которые при сжигании выделяют большое количество углекислого газа, стали одной из причин появления парникового эффекта. Гениальным решением для работы на Северном морском пути стало использование атомных ледоколов.

Атомные ледоколы во много раз мощнее других. Они могут работать без дозаправки чуть более пяти лет, а ледоколам, которые работают на обычном топливе, хватает горючего всего на пару месяцев. Кроме того, атомные ледоколы в отличие от дизельных не наносят вреда хрупкой арктической природе. След атомного ледокола – это только облако пара.

Основная часть атомного ледокола – атомный реактор, который дает судну энергию для движения. Каков принцип работы атомного реактора?

Ответы присылайте на электронную почту преподавателя.

Сейчас в нашей стране, благодаря выдающимся ученым, инженерам – конструкторам и судостроителям, есть самые мощные атомные ледоколы и единственный в мире атомный ледокольный флот, в состав которого входят суда «50 лет Победы», «Ямал», «Вайгач», «Таймыр», «Арктика» и «Сибирь», а также атомный контейнеровоз «Севморпуть» - единственное в мире грузовое судно с ядерной энергетической установкой.

Основная задача Росатомфлота - осуществлять проводку грузовых судов международных и внутренних российских перевозок по Северному морскому пути. По каналам, которые сквозь льды прокладывают атомоходы, идут суда, поставляющие все необходимое в арктические города, куда без ледоколов грузы можно доставлять только самолетами, что очень дорого. По Северному морскому пути также ведется транспортировка полезных ископаемых, которые добывают в Арктике: нефть, уголь, газ, цветные и драгоценные металлы.

Еще одна немаловажная задача Росатомфлота – содействие в изучении Арктики и Северного Ледовитого океана, в рамках научных экспедиций.

Вот несколько примеров из жизни Атомфлота в 2021 году, которые показывают, как решаются эти задачи.

Сопровождение в сверхпозднем рейсе газовоза «Кристоф де Маржери», который прошел по Северному морскому пути в январе – феврале. Раньше в это время сжиженный природный газ по Севморпути не транспортировали, а доставляли южными маршрутами.

Вызволнение застрявших во льдах Северного морского пути 24 грузовых судов. Из-за резкой смены погодных условий грузовые суда не могли продолжить путь и дрейфовали в водах Севморпути в ожидании помощи. Ледоколы Атомфлота проделали огромную и напряженную работу. 20 ноября ледокол «Вайгач» завершил транзитную проводку пяти пароходов из Певека до мыса Дежнева и отправился обратно. В Певеке он возглавил караван из трех судов. В районе Новосибирских островов освободил еще пять. На финальном этапе «Вайгач» передал проводку «Таймыру».

Эти проводки уникальные: обычно ледокол ведет за собой одно судно (максимум два), в этот раз пришлось вести пять, а потом и восемь судов. Теперь Атомфлот, владельцы судов и грузов и многие другие, внимательно следят, чтобы такая ситуация не повторилась.

Первый атомный ледокол – «Ленин». Он начал работать в декабре 1959 года. Основной задачей ледокола было обеспечение условий для вывоза полезных ископаемых по трассам Северного морского пути. Ледокол завершил свою работу в 1989 году.

А теперь давайте ближе познакомимся с нашими героями.

Ледокол «Ямал», пожалуй, самый фотогеничный, на носу у него «зубастая» улыбка. Появилась она еще в 1994 году «шутки ради» за несколько дней до круизного рейса. Помощники капитана предложили капитану идею, а том был настолько погружен в подготовку к рейсу, что, что, не особо вникая, разрешил. Пассажирам «акуля улыбка» страшно понравилась, фотографии разошлись по всему миру. И в следующем контракте на круиз было четко прописано, что вести должен «Зубастый Ямал».

Атомный ледокол «50 лет Победы» очень похож на ледокол «Ямал», ведь они построены по одному проекту. Одно из отличий – ложкаобразная форма носа. Еще одна особенность – 10-метровый экологический отсек, где перерабатываются все отходы. Ледокол изначально строился для проводок грузовых и научно-исследовательских судов, но с 2013 года также используется как круизный лайнер для путешествий к Северному полюсу. Для пассажиров на ледоколе есть ресторан, музыкальный салон и кормовой салон, где можно посмотреть фильмы как в кинотеатре. В октябре 2013 года этот ледокол участвовал в эстафете олимпийского огня.

Ледоколы «Таймыр» и «Вайгач» могут водить суда по Енисейскому заливу и низовьям реки «Енисей» круглый год, так как им, по сравнению с другими ледоколами, нужна меньшая глубина для плавания.

Атомный контейнеровоз «Севморпуть» был построен в 1988 году. При полной загрузке Севморпуть может принять на борт 74 лихтера весом 300

тонн каждый. Лихтеры, специальные грузовые контейнеры, имеющие герметически корпус, могут плавать в воде. Уникальность лихтеровозов заключается в том, что их эксплуатация позволяет избежать постоянных затрат, на строительство глубоководных портов в местах назначения грузов. Лихтеровоз незаменим при доставке грузов в необорудованные и плохо освоенные места. После того, как лихтер окажется за бортом, его подхватывает буксир и тащит к берегу. При необходимости буксир может подтащить лихтер и к речному порту. Низкая осадка лихтеров позволяет пришвартовать их прямо к берегу. После выгрузки пустые баржи возвращаются буксирами на лихтеровоз, куда он идет обратным курсом.

Ледоколы проекта 22220 – новый тип универсальных атомных ледоколов. Эти ледоколы могут использоваться и в арктических водах в дрейфующем льду, и в руслах полярных рек. Первое судно проекта – головной универсальный атомный ледокол «Арктика» было введено в эксплуатацию в 2020 году. 24 декабря 2021 года в состав флота принят первый универсальный серийный атомный ледокол «Сибирь». В 2022 году к ним присоединится атомный ледокол «Урал». Линейка атомных ледоколов проекта 22220 расширяется, к 2027 году планируется спуск на воду еще нескольких судов.

Ледоколы проекта 22220 больше, шире и мощнее своих предшественников. Ширина для ледокола – важный параметр, так как от него зависит ширина прокладываемого канала.

Сейчас на Дальнем Востоке идет строительство главного судна проекта 10510 «Лидер». Его называли «Россия». Ввод в эксплуатацию судна состоится в 2027 году. Оно будет предназначено для круглогодичной навигации по Северному морскому пути. Судно будет мощнее всех своих предшественников, будет прокладывать более широкие каналы и преодолевать льды большей толщины.

Разумеется, ни один даже самый мощный ледокол не может обойтись без настоящих профессионалов своего дела.

Хотите узнать, сможете ли вы занять свое место в команде профессионалов атомного ледокольного флота? В этом вам поможет карьерное консультирование на сайте Единого карьерного портала Госкорпорации «Росатом». Зарегистрируйтесь на карьерном портале Госкорпорации «Росатом», и вам придет ссылка на тест, с помощью которого вы сможете узнать, какими нужными компетенциями вы уже обладаете, а какие еще предстоит осваивать и развивать.

Уже сейчас каждый из вас может отправиться на Северный полюс на настоящем ледоколе, пусть пока и не в качестве капитана судна. Ежегодно

при поддержке Госкорпорации «Росатом» проводится отбор участников просветительского проекта «Ледокол знаний. Homo Science project». Вы тоже можете побороться за право стать участником проекта. Для этого надо зарегистрироваться на сайте <https://polus.atom.online/>.

Посмотрите видео по ссылке: <https://razgovor.edsoo.ru/video/667/>

Презентацию к занятию можно посмотреть по ссылке: <https://razgovor-cdn.edsoo.ru/media/file/atomiclesson-1011-presentation.pdf>